



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO



W+

BOMBA

N.° DE FORMULARIO: L453147ES REVISIÓN: 06/2013

LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE PONER EN MARCHE O REVISA ESTE PRODUCTO.









N.º de formulario: L453147ES – revisión 06/2013

Índice   Página

Las piezas de repuesto pueden consultarse en una lista aparte.

1. Descripción general

El personal operario y de mantenimiento debe leer detenidamente este manual de funcionamiento.

Se debe tener en cuenta que no aceptaremos ninguna responsabilidad por daños o fallos que se produzcan por no cumplir con lo indicado en este manual de funcionamiento.

Las descripciones y los datos proporcionados en este documento están sujetos a cambios técnicos.

1.1 Uso previsto

La bomba centrífuga W+ está exclusivamente destinada a bombear líquidos, especialmente en instalaciones de alimentos y bebidas.

No utilice la bomba de manera que se exceda el ámbito y las especificaciones que se indican a continuación.

Cualquier uso que supere los márgenes y las especificaciones establecidos se considerará inadecuado.

El fabricante no se responsabiliza de ningún daño resultante de tales actividades.
El usuario asumirá todo el riesgo.

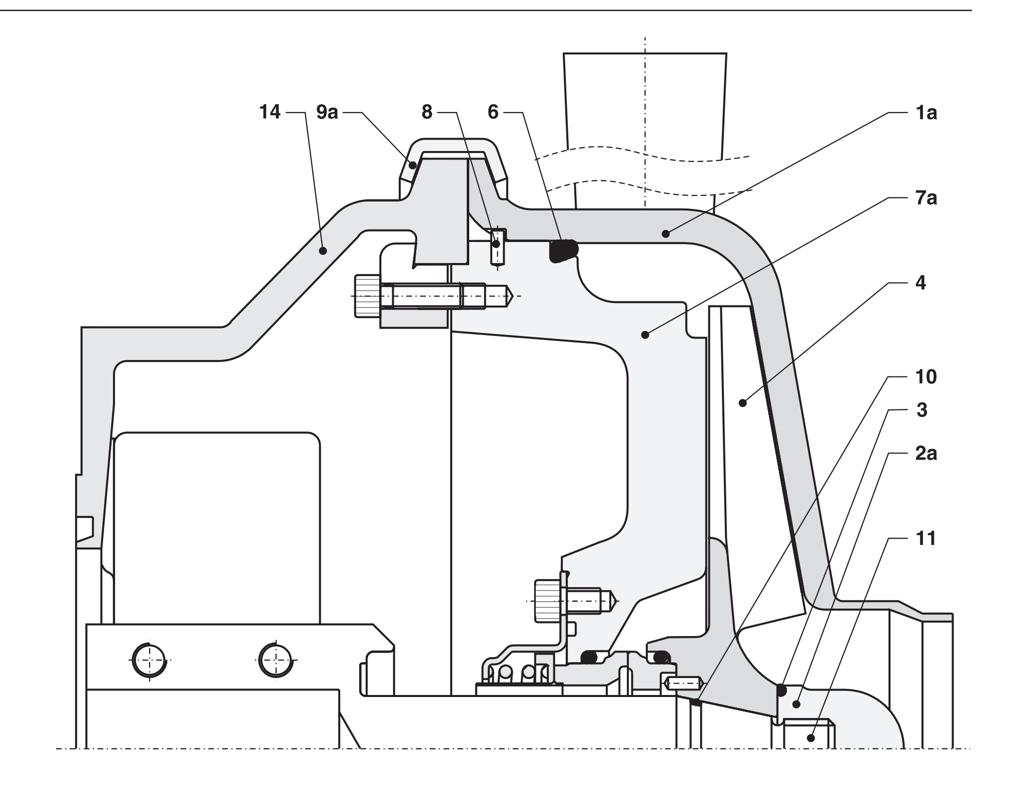


Atención! El uso inadecuado de la bomba causa:
- Daños
- Fugas
- Destrucción
- Fallos potenciales en el proceso de producción

2. Dibujo General

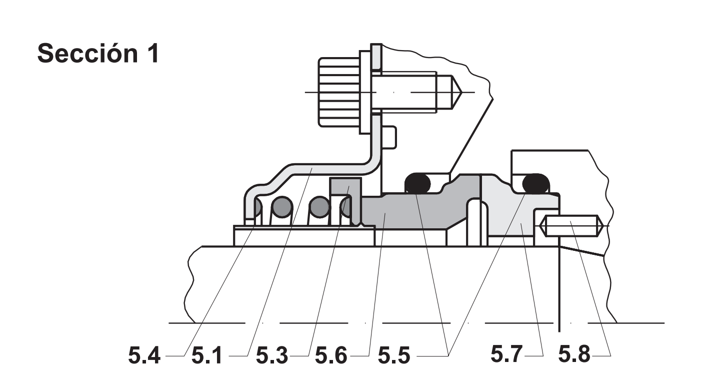
- 1a Caja de la bomba
- 2a Tuerca de sombrerete
- 3 Junta tórica
- 4 Rodete
- 6 Junta tórica
- 7a Placa posterior
- 8 Fija de arrastre
- 9a Abrazadera de Cierre
- 10 Junta tórica
- 11 Eje
- 14 Collarín intermedio

- 5.1 Anillo de soporte
- 5.3 Anillo de retención
- 5.4 Tubo de drenaje
- 5.5 Junta tórica
- 5.6 Anillo estático del cierre
- 5.7 Anillo giratorio del cierre
- 5.8 Pasador de fijación
- 5.9 Anillo de soporte
- 5.10 Junta tórica
- 5.11 Anillo de retención

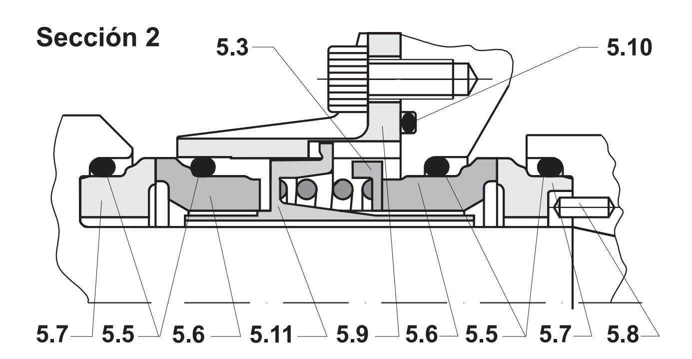


Sección 1: Cierre estándar para tamaño del eje ø25 y ø35
Sección 2: Cierre refrigerado / vapor para tamaño del eje ø25 y ø35
Sección 3: Cierre estándar para tamaño del eje ø55
Sección 4: Cierre refrigerado / vapor para tamaño del eje ø55

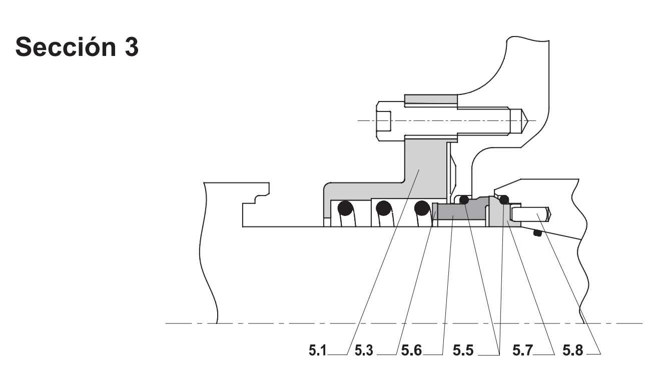
Sección 1



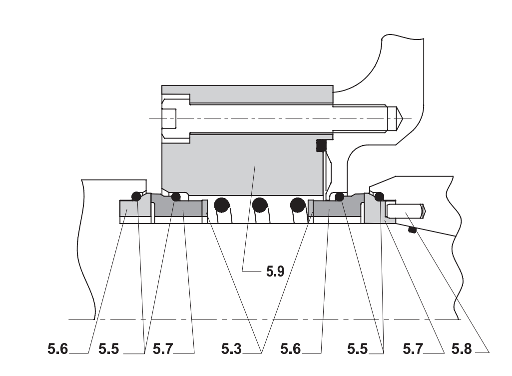
Sección 2



Sección 3



Sección 4



3. Advertencias



1. Lea completamente las instrucciones antes de instalar y arrancar la bomba. En caso de dudas, póngase en contacto con el representante local de SPX Flow Technology.

2. Compruebe que la descripción detallada del motor y la unidad de control del motor es correcta. Esto tiene una especial importancia en usos que conllevan un riesgo de explosión.

3. Tenga presente que una bomba, si se entrega montada sobre un motor relativamente pequeño y sobre soportes en lugar de un bastidor con patas regulables, puede quedar en una posición inestable e inclinarse hacia la boquilla de entrada. Se deberá proceder con cuidado al manipular la bomba antes de su instalación. Por este motivo, la bomba W+50/600, de gran peso, se suministra con un soporte antivuelco.

4. No arranque la bomba antes de que todas las tuberías hayan sido debidamente fijadas y apretadas. Si la bomba va a ser empleada con líquidos calientes o peligrosos deberán tomarse precauciones especiales. En estos casos, respete la normativa local vigente sobre seguridad laboral cuando trabaje con estos productos.

5. No arranque la bomba sin haber ajustado de forma segura las cubiertas protectoras del motor y del eje.

6. La bomba contiene partes giratorias. Nunca introduzca o ponga sus manos o dedos en la bomba mientras está en marcha.

7. Nunca toque la tapa del motor mientras está en marcha ya que puede alcanzar elevadas temperaturas.

8. Si la bomba se utiliza en un medio caliente donde existe riesgo de causar quemaduras nunca toque el cuerpo de la bomba mientras está en funcionamiento.

9. Nunca cierre la aspiración ni la impulsión de la bomba mientras esté en marcha. Si la bomba está en marcha con líquidos sin circulación en el interior, el líquido podrá recalentarse y vaporizarse con riesgo evidente de explosión.

10. Retire siempre todas las herramientas de montaje de la bomba antes de su puesta en marcha.

11. Nunca dirija al motor eléctrico chorros de agua o de agentes de limpieza.

12. Nunca coloque la bomba sobre la tapa del motor ya que no está diseñada para soportar este peso. Retire la tapa antes de levantar la bomba. Utilice siempre correas adecuadas para izar la bomba cuando se ayude con una grúa u otro método similar.

13. Nunca desmonte la bomba sin desconectar la alimentación eléctrica del motor. Retire los fusibles y desconecte el cable de la caja de conexiones.

14. Toda la instalación eléctrica debe estar realizada por personal cualificado.

3. Advertencias

15. Nunca desmonte la bomba sin haber vaciado el sistema de tuberías. Recuerde que siempre quedará líquido en el cuerpo de la bomba. Si la bomba se emplea con líquidos recalentados o peligrosos deben observarse precauciones especiales. En estos casos siga la normativa vigente de seguridad laboral cuando trabaje con estos productos.

16. Las máximas presiones de salida de la bomba especificadas más abajo nunca deberán sobrepasarse:

Máx. 18 bar	W+10/8, W+22/20, W+30/80, W+35/55, W+35/35, W+110/130
Máx. 14 bar	W+25/210, W+30/120,W+50/600, W+50/8, W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+65/350, W+70/40, W+80/80

Estos valores también se aplicarán en los modelos correspondientes de las versiones Wa+ y Wi+. También es importante recordar que los valores para la presión máxima en la salida son aplicables para agua a una temperatura de 20 ºC.

4. Introducción al programa W+

4.1 La serie W+

Este manual incluye todas las versiones estándar de la bomba W+ y también las versiones asépticas (bombas Wa+) y las bombas con alimentador de aire (bombas Wi+). Compruebe en la placa el tipo de bomba y asegúrese de que se trata de uno de estos modelos. Los modelos WHP+ y W+140/50 se describen en el manual especial que se entrega con la bomba. La bomba WK+ (versión con pedestal) se describe en un manual suplementario.

4.2 La bomba W+, equipo de serie y supletorio

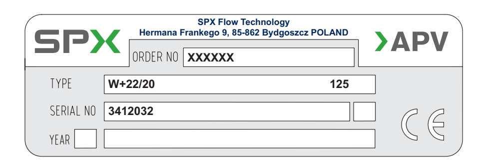
Opciones de serie:

- Con o sin tapa del motor.
- Con carcasa y patas o soportes firmes.
- Con junta de eje de Carb/SiC o SiC/SiC.
- Con juntas tóricas de EPDM, FPM (Vitón).
- Con cierre mecánico sencillo o doble, instalado para sellado de eje aclarado con agua o con vapor (Wa+).

Otras opciones:

- Camisa de calefacción / refrigeración.
- Drenaje de la carcasa.
- Panel amortiguador de sonido de la tapa del motor.
- Carro porta bombas.
- Inductor (Wi+).
- Doble anillo tórico de cierre en el cuerpo de la bomba para aplicación estéril (Wa+).
- Abrazadera de cierre reforzada, que permite aumentar la presión de salida de la bomba hasta 25 bar (disponible para W+ 30/120, W+ 55/35, W+ 55/60, W+ 60/110, W+ 70/40) o 20 bar (disponible para W+ 80/80).
- Las bombas W+ se pueden suministrar con todas las abrazaderas estándar soldadas, por ejemplo, uniones, anillos de abrazadera, bridas.

Fig. 1



4.3 Identificación del modelo de bomba

En la parte superior del cuerpo de la bomba se fija una placa de identificación como la que muestra la figura 1.

Ejemplo

Tipo W+22/20: Especifica el modelo de bomba (W+22/20).
125: Indica el diámetro del rodete.
N.º de serie: Indica el número ID de la bomba.
N.º de pedido: Especifica el número de pedido de SPX FT.
Year: Indica el año de fabricación.

El campo vacío puede usarse para identificar la bomba dentro de un sistema genérico.

Fig. 2

ABB IE2 CE

3~Motor M3AA 100 LB 2 | CL. F | IP 55 | IEC60034-1

3GAA101312-ASE

Nº. E101110P9165 2011

V	Hz	r/min	kW	A	Cos φ
230 D	50	2920	3,00	10,00	0,86
400 Y	50	2920	3,00	5,80	0,86
460 Y	60	3530	3,00	5,10	0,84

IE2-50Hz-86,4(100%)-86,0(75%)-83,9(50%)

IE2-60Hz-87,5(100%)

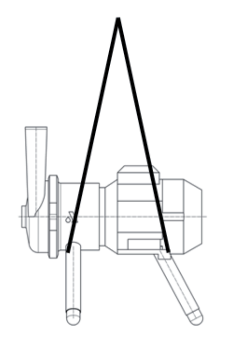
6306-2Z/C3 6205-2Z/C3 | 24 kg

4.4 Identificación de modelos de motor

En la placa se indica el tipo de motor y la altura de construcción (elemento 2), la capacidad del motor (kW; elemento 1), la velocidad, etc.

4. Introducción al programa W+

Fig. 3



4.5 Manipulación y transporte

Tenga cuidado al elevar la bomba. Todas las piezas que pesen más de 20 kg se deben manipular con un dispositivo de elevación adecuado. Utilice una grúa puente, una carretilla elevadora u otro equipo de elevación adecuado, y emplee siempre 2 correas de elevación en conjunción con esto (Fig. 3).
Ponga las correas de elevación alrededor de la parte trasera del motor y alrededor del bastidor de extensión. Tenga cuidado para que las correas se carguen uniformemente al elevar la bomba.

Atención! Utilice siempre 2 correas de elevación y no las fije nunca en la parte delantera del cuerpo de la bomba.

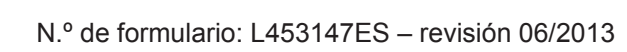
4.6 Pesos

Tipo de bomba	Motor										
	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
	0,75 kW 1,1 kW	1,5 kW 2,2 kW	3,0 kW	4,0 kW	5,5 kW 7,5 kW	11,0 kW 15,0 kW 18,5 kW	22,0 kW	30,0 kW 37,0 kW	45,0 kW	55,0 kW	75,0 kW 90,0 kW
W+10/8	20 20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
W+22/20	28 29	33 36	41	46	57 62	---	---	---	---	---	---
W+30/80	---	53 56	61	66	77 82	117 127 138	---	---	---	---	---
W+25/210*	---	---	---	---	---	169 184 194	212	282 295	349	---	---
W+35/35	---	36 39	44	49	60 65	100 109 117	---	---	---	---	---
W+35/55	---	51 51	59	64	75 80	114 123 133	---	---	---	---	---
W+30/120	---	59 62	67	71	83 88	125 135 145	170	236 249	---	---	---
W+50/600	---	---	---	---	---	---	295	360 381	426	485	570 605
W+50/8	---	45 48	53	58	69 73	---	---	---	---	---	---
W+55/35	---	54 59	66	71	82 87	127 136 147	---	---	---	---	---
W+55/60	---	61 64	71	76	88 93	127 136 146	171	226 251	---	---	---
W+60/110	---	68 71	76	82	94 99	132 141 151	176	225 250	295	---	---
W+65/350	---	---	---	---	132 137	171 180 190	220	295 330	363	420	505 540
W+70/40	---	75 78	83	87	99 104	138 148 158	183	238 263	---	---	---
W+80/80	---	83 83	89	95	107 112	146 155 165	190	265 280	335	395	---
W+110/130	---	---	105	109	118 123	160 173 183	218	276 300	355	415	500 535

* Sólo 1500 rpm

Los pesos pueden variar en función de los accesorios y, por tanto, son sólo un valor de referencia para actividades de manipulación, transporte y embalaje.




N.º de formulario: L453147ES – revisión 06/2013

5. Instalación de la bomba

5.1 Ubicación de la bomba

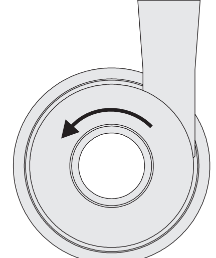
Se debe tener en cuenta lo siguiente:
La bomba debe situarse de forma que la tubería de aspiración sea lo más corta posible y que haya una inclinación descendente hacia la propia entrada de la bomba.
Se debe reducir al mínimo imprescindible, el número de válvulas, curvas y piezas en T en la aspiración de la bomba.
Debe haber espacio suficiente, alrededor de la bomba, para las tuberías y acceso para su mantenimiento.

5.2 Sistema de tuberías

Las tuberías de aspiración e impulsión deberán estar totalmente alineadas Asegurarse que las tuberías están debidamente soportadas y que la bomba no está sujeta a cargas o tensiones de las tuberías.

Atención! Durante el proceso de succión, la bomba puede tender a vibrar. Se debe poner un apoyo para tubos cerca de la succión de la bomba para evitar vibraciones de las tuberías que producen un ruido excesivo.

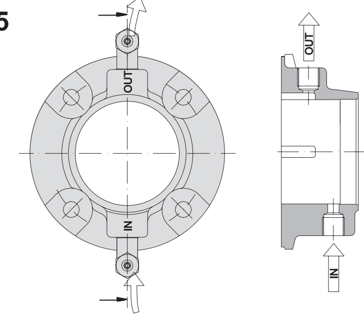
Fig. 4



5.3 Alimentación de energía eléctrica

El motor se debe conectar mediante un armario de control a la red en conformidad con las regulaciones locales. Además, el motor se debe conectar según las instrucciones indicadas en el lado interior de la tapa de la caja de conexión del motor.
El motor se debe conectar de manera que él y, por tanto, el impulsor se sitúen en el sentido contrario a las agujas del reloj al verse desde la parte delantera en el sentido de la toma de succión del cuerpo de la bomba (Fig. 4).

Fig. 5



5.4 Alimentación de agua para cierres refrigerados

Las bombas con cierre refrigerado disponen de dos conectores para manguera en la brida de cierre. Estos conectores son de 1/8" y se ajustan a una manguera de ø 6,0 mm. El caudal de líquido necesario es de 15-30 l/h, con una presión máxima de 7 bar.

La conexión de la manguera debe estar siempre en posición vertical con la entrada de fluido abajo y la salida arriba (Fig. 5).
El consumo de líquido puede limitarse instalando una válvula de solenoide en el lado del suministro. La función abrir /cerrar de la válvula solenoide puede controlarse por medio del arranque / parada de la bomba.
No utilice vapor ni condensado de vapor en la conexión para la descarga de líquidos. Si desea utilizar vapor como sellante, se debe utilizar un conector especial de tubo aséptico.
Consulte los conectores en el apartado 5.5.

5.5 Conexión de vapor o condensado de vapor para uso aséptico

Si se utilizan juntas dobles estáticas, la conexión de vapor o condensado de vapor en el cuerpo de la bomba cuenta con racores para tubos de acero inoxidable de 8 mm.
Se puede utilizar vapor de hasta 150 °C y 5 bares.

6. Arranque y funcionamiento

Antes de arrancar la bomba, desmonte y limpie el tubo de absorción. Deberá retirarse cualquier cuerpo extraño de la bomba.

6.1 Comprobación de la existencia de material extraño en la bomba

Desmonte el cuerpo de la bomba según se describe. El Plano de Sección General debe utilizarse como referencia (página 3).

1. Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Retire el cuerpo de la bomba (1a, 1b) aflojando la abrazadera de cierre (9a) o los tornillos del cuerpo y retirándolo cuidadosamente.
3. Gire el rodete (4) para asegurarse de que no queda ningún cuerpo extraño en su parte posterior.
4. Si apareciera algún cuerpo extraño en la bomba, retírelo.
5. Cuando el cuerpo de la bomba queda limpio y sin elementos extraños vuelva a montarlo.

Monte el cuerpo de la bomba según se describe:

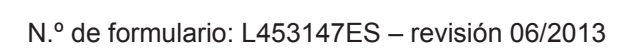
6. Compruebe que el pasador de fijación (8) fijado en la parte superior de la placa de apoyo, coincide con el semiorificio del cuerpo de la bomba y presione cuidadosamente, para no dañar la junta tórica, el cuerpo de la bomba (1a, 1b) por encima de la junta tórica (6) y sujete con la abrazadera de cierre (9a) o los tornillos del cuerpo, aplicando el par de apriete correcto.

   M10: máx. 35 Nm (25 ft-lb)

7. Compruebe que los racores de las tuberías se han conectado correctamente y que los soportes están fijados.

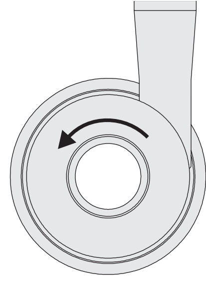
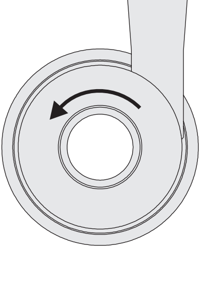


Para montar el cuerpo de la bomba con más facilidad, le recomendamos que aplique sobre la junta tórica una capa fina de grasa neutra aprobada para uso alimentario o jabón.



6. Arranque y funcionamiento

Fig. 6

6.2 Comprobación de la bomba

Para comprobar que la bomba funciona de manera correcta, vierta agua dentro de la misma y póngala en marcha durante unos instantes. Compruebe la dirección de rotación. Fig. 6. Esté atento a cualquier ruido extraño.
En las bombas con cierre refrigerado o cierre de vapor, la cámara de cierre deberá llenarse con agua o vapor.

Atención! Nunca debe funcionar la bomba sin líquido ya que estropeará el cierre del eje.

6.3 Arranque de la bomba

Antes del arranque compruebe que:

- La cubierta protectora del eje está instalada correctamente
- Debe haber un acceso sin obstáculos para el líquido y que la bomba estar cebada.
- La válvula de la impulsión está cerrada.

La válvula del lado de impulsión (si está montada) está cerrada durante el arranque para reducir la intensidad de arranque del motor, pero se deberá abrir nuevamente después de la puesta en marcha de la bomba.



Note! La bomba no se debe dejar en funcionamiento demasiado tiempo sin bombear (normalmente 15 minutos si el líquido bombeado no está caliente), ya que se calentará y el líquido de cebado se evaporará.

6.4 Líquido de lavado



En bombas con cierre refrigerado, compruebe que está abierta la entrada del fluido y que su caudal es el adecuado (aprox. 15/30 l/h).

7. Servicio y mantenimiento

7.1 Comprobación del cierre

Compruebe periódicamente la existencia de posibles fugas en el cierre de la bomba. Si hay una fuga, cambie el cierre completo o sus piezas más importantes, según se describe a continuación.

7.2 Sustitución del cierre del eje

En el gráfico transversal (página 3) se muestra la posición y la construcción del sellado de eje (se aplica a juntas ordinarias y a juntas con aclarado con líquido/vapor).

Desmontaje de la bomba

Para sustituir el sellado de eje, es necesario desmontar la bomba. Realice los pasos descritos a continuación y consulte el gráfico transversal (página 3).



1. Desconecte la alimentación eléctrica del motor, retirando los fusibles y desconectando los cables.
2. Cierre la alimentación de agua / vapor.
3. Cierre la aspiración y la impulsión de la bomba y vacíe el cuerpo de la bomba. Si la bomba se emplea para líquidos calientes o corrosivos deberán tomarse precauciones especiales. En tales casos cumpla con la normativa vigente sobre seguridad laboral del personal que trabaja con estos productos.
4. Abra el anillo de abrazadera (elemento 9a) o los tornillos del alojamiento una vez que los tubos de entrada y salida se hayan aislado adecuadamente.
   Desmonte la carcasa de la bomba (1a, 1b) y retire el propulsor (4).
5. Retire con los dedos el anillo estático del cierre (5.6), montado en la placa posterior (7a, 7b).

Desmontaje de la junta del eje

6. Retire la junta tórica del anillo estático del cierre. (5.5)
7. Retire con los dedos el anillo giratorio del cierre (5.7) montado en el rodete (4).
8. Retire la junta tórica (5.5) del anillo giratorio del cierre.
9. Limpie los alojamientos de los anillos estáticos y giratorios del cierre con aire o agua si es necesario.

9a En el caso de cierres refrigerados / asépticos, se debe sacar la placa posterior para poder retirar el cierre posterior. El anillo estático del cierre posterior (5.6) de la junta posterior va montado en el anillo de retención* (5.11) y el anillo giratorio del cierre posterior (5.7) está montado sobre el eje (11). Estos anillos se extraen de la misma forma que los componentes del cierre delantero.
* La bomba W+50/600 cuenta con dos anillos de presión idénticos.

7. Servicio y mantenimiento

Comprobación del desgaste de las piezas

10. Compruebe si las juntas tóricas (5.5) muestran señales de agrietamiento, pérdida de elasticidad, fragilidad o ataque químico. Sustituya las piezas defectuosas o gastadas.



11. Compruebe si también muestran señales de desgaste el anillo estático del cierre (5.6) y el anillo giratorio (5.7). Las superficies de desgaste no deberán estar rayadas ni agrietadas. Si lo están, tanto el anillo estático como el giratorio deberán cambiarse.

11a En el caso de juntas de eje de chorro de agua, compruebe el desgaste de los anillos de la junta posterior (5.6, 5.7) y cámbielos si es necesario.

12. Instale nuevas juntas tóricas en el anillo estático y en el anillo giratorio.

Atención! Recordar mojarlos con agua.

Ajustes

13. Coloque el anillo giratorio en el rodete sin emplear herramientas.

Note! La "muesca" del anillo giratorio deberá colocarse de forma que coincida con la fija de arrastre (5.8) del impulsor.

13a En el caso de cierres refrigerados / asépticos, coloque un anillo giratorio (5.7) con su junta tórica (5.5) en el alojamiento del eje sin utilizar herramientas.

14. Coloque el anillo estático en la placa posterior sin emplear herramientas.

Note! Las "muescas" del anillo estático deberán coincidir con las uñas de arrastre de la placa de apoyo. Compruebe que el anillo estático está situado de forma que se desliza libremente hacia atrás y hacia delante en la placa posterior.

14a Al instalar sellados de eje dobles mecánicos nuevos, retire el tubo de drenaje (elemento 5.4) antes de instalarlos en el anillo de presión (elemento 5.9) o la placa trasera (elemento 7a, 7b).
* La bomba W+50/600 no está equipada con tubo de drenaje.

15. Después de fijarlas, limpie las superficies desgastadas.

15a Para cierres refrigerados asépticos, volver a montar la placa posterior (7a, 7b).

16. Monte el propulsor (4). Recuerde que debe aplicar el par de apriete correcto:

M10:	45 Nm (33 ft-lb)
M14:	70 Nm (52 ft-lb)
M20:	200 Nm (148 ft-lb)

17. Compruebe que el pasador de fijación (8) de la parte superior de la placa posterior (si está montado) coincide con el semiorificio del cuerpo de la bomba. Para no dañar la junta tórica, presione el cuerpo de la bomba (1a,1b) cuidadosamente por encima de la junta tórica (6) y sujete con la abrazadera de cierre (9a) o los tornillos del cuerpo aplicando el par de apriete correcto.

Recuerde aplicar el par de apriete adecuado:

M10:	máx. 35 Nm (25 ft-lb)

7. Servicio y mantenimiento

7.3 Sustitución del motor

El motor estándar de la bomba W+ tiene un rodamiento frontal bloqueado. Si se sustituye el motor, el nuevo motor también debe tener un rodamiento frontal bloqueado. El rodamiento del motor está cerrado y lubricado permanentemente.

Una "brida pequeña" (B34) para carcasas y una "brida grande" (B35) para carcasas grandes.

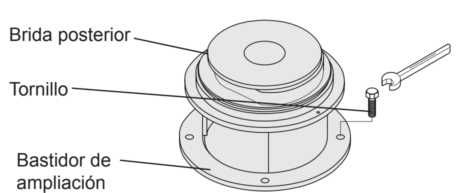
Para sustituir el motor, siga estas instrucciones. Para reemplazar los rodamientos, consulte las instrucciones de servicio del fabricante del motor.

1. Desactive la alimentación y, a continuación, desconecte la bomba y el motor del sistema.
2. Retire el cuerpo de la bomba. Consulte la sección 7.2, puntos 1-4.
3. Desmonte el impulsor.
4. Extraiga la carcasa del motor y, si es posible, coloque la bomba en posición vertical sobre la tapa del ventilador del motor. Fig. 7.
5. Afloje los cuatro tornillos de la brida del motor y retírelos (Fig. 7).
6. Levante la placa posterior (7) y el collarín intermedio (que todavía están apretados) del eje de extensión. Véase la figura 10.
   Retire la brida espaciadora (elemento 17) (si está instalada).
7. Véase la figura 8. Afloje los tornillos en la base del eje, retire el eje y sustituya el motor.
8. Véase la figura 9. Antes de montar el nuevo eje de la bomba, elimine la suciedad y la grasa de las superficies de sujeción internas de la base del eje y el motor. Monte sin apretar el eje de la bomba. Coloque el orificio de equilibrio a lo largo de la ranura.
9. Monte la placa de apoyo y el bastidor de ampliación pasándolos por el eje.
10. Apriete los tornillos.
11. Coloque nuevamente la bomba sobre sus patas o soportes.
12. Monte el impulsor y fíjelo con la tuerca de sombrerete / inductor.

Recuerde que debe aplicar el par de apriete correcto:

M10:	45 Nm (33 ft-lb)
M14:	70 Nm (52 ft-lb)
M20:	200 Nm (148 ft-lb)





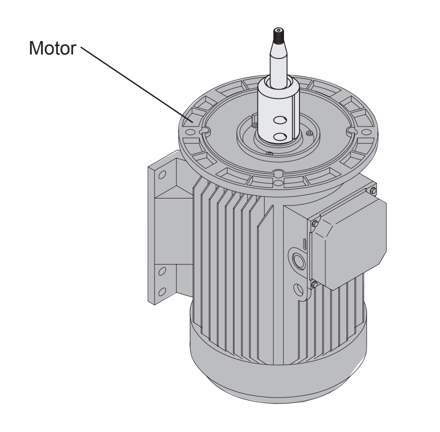


Fig. 8

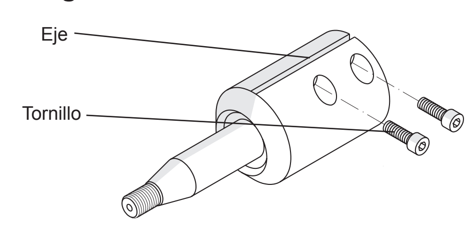
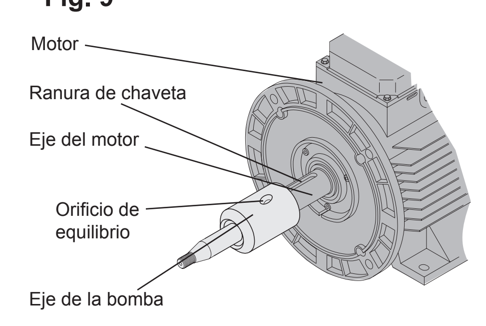
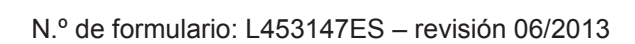


Fig. 9





7. Servicio y mantenimiento

Fig. 10

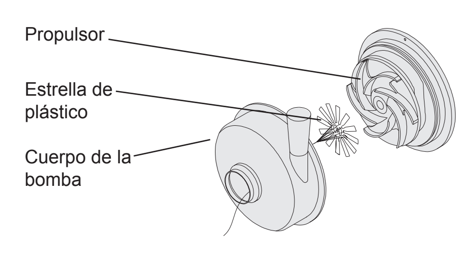
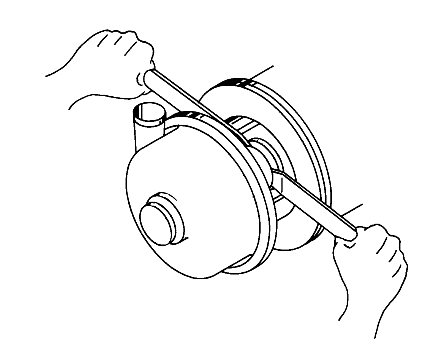


Fig. 11



13. Coloque la estrella de plástico contra el impulsor. Fig. 10.

14. Coloque la carcasa de la bomba/tornillo y fíjelo con el anillo de sujeción.

15. Presione el eje hacia delante hasta que el rodete esté en contacto con la estrella de plástico. Véase la figura 11.

16. Apriete los tornillos (11) del eje.
Recuerde que debe aplicar el par de apriete correcto:
M8: 30 Nm (22 ft-lb)
M10: 55 Nm (41 ft-lb)
M12: 80 Nm (59 ft-lb)
M16: 180 Nm (132 ft-lb)

17. Retire la estrella a través de la entrada.

7.4 Stock recomendado de repuestos

Juegos de cierre
El juego de cierres para la bomba W+ está formado porlas piezas de desgaste de la bomba, según se especifica en la lista de piezas de recambio.

	Nº de bombas en servicio		
	0–5	5–20	>20
Juegos de cierre	Número	Número	Juego/ 10 bombas
Funcionamiento normal	2	3	1
Requisitos especiales	3	6	2

Conjuntos de servicio
Un conjunto de servicio se compone de varios componentes principales de la bomba, que no se consideran piezas de desgaste, pero sin embargo puede necesitar sustitución: el eje, el impulsor, la tuerca de sombrerete y el kit de fijación.

	Nº de bombas en servicio		
	0–5	5–20	>20
Conjuntos de servicio	Número	Número	Juego/ 10 bombas
Funcionamiento normal	0	1	1
Requisitos especiales	1	2	1



8. Datos técnicos

8.1 Presión sonora y nivel de efecto sonoro

Las medidas se han tomado según ISO 3743, Grado 2, e ISO 3746, Grado 3. Tolerancia: ±3dB.

"LpA en dB" se refiere al nivel de presión de sonido a una distancia de un metro de la superficie de la bomba y a una altura de 1,6 metros por encima del nivel del suelo (cf. Directiva CE (89/392/CEE).

LwA indica el nivel de potencia acústica.
Las condiciones de funcionamiento A, B y C quedan definidas como sigue:

a) Caudal nominal y presión máx. de funcionamiento permitida
b) Flujo nominal al 60% de presión de operación
c) Caudal al 60% y presión máx. de funcionamiento permitida

El caudal nominal y la presión máxima de funcionamiento permitida en el caso de la unidad W+55/60, por ejemplo, son de 60 m³/h a una presión de funcionamiento de 5,5 bares, etc.

Esta información solo se aplica para un motor ABB de aleación ligera y el tamaño del motor se equipara con las necesidades de potencia de la bomba.

El nivel del ruido puede aumentar considerablemente si las reducciones (uniones de reducción/dilatación) son montadas en la entrada/salida.

Los valores mostrados se aplican cuando las bombas funcionan a 2900 rpm y hay una carcasa sobre el motor. Si las bombas operan a 1450 rpm, los valores se reducen unos 20 dB. Los valores para la W+25/210 se aplican a 1450 rpm.

Condiciones de funcionamiento	LpA			LwA		
	A	B	C	A	B	C
W+10/8	65	62	60	79	77	74
W+22/20	67	65	61	81	79	75
W+30/80	75	73	68	89	87	82
W+25/210	69	68	64	83	82	78
W+35/35	69	67	64	83	81	78
W+35/55	72	70	67	86	84	81
W+30/120	76	74	72	90	88	86
W+50/8	69	68	64	83	82	78
W+50/600	75	75	73	89	89	87
W+55/35	69	68	68	83	82	82
W+55/60	74	70	68	88	84	82
W+60/110	76	74	72	87	85	84
W+65/350	86	88	82	100	102	98
W+70/40	75	69	69	89	83	83
W+80/80	75	73	72	89	87	86
W+110/130	79	76	76	93	90	90

Tenga en cuenta que el sonido que emite una bomba puede variar considerablemente. Depende del diseño de la bomba (tamaño/velocidad/carcasa/instalación), así como del tipo de líquido y las condiciones de bombeo.

8. Datos técnicos

8.2 Presión máxima en la impulsión en bombas W+

Las máximas presiones generadas que se citan a continuación no deberán sobrepasarse (aplicable a agua a 20 ºC).

Máx. 18 bar:	W+10/8, W+22/20, W+30/80, W+35/55, W+35/35, W+110/130
Máx. 14 bar:	W+25/210, W+30/120, W+50/600, W+50/8, W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+65/350, W+70/40, W+80/80

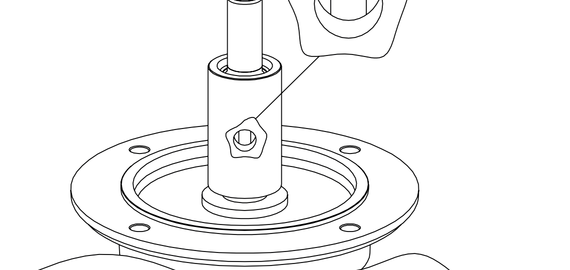
Los valores anteriores se aplican también a los correspondientes modelos Wa+ y Wi+.

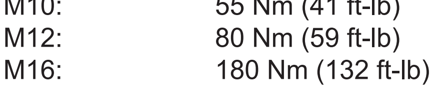
8.3 Pares de apriete

Pares de apriete necesarios para fijar el eje de la bomba en el eje del motor:

M8:	30 Nm (22 ft-lb)
M10:	55 Nm (41 ft-lb)
M12:	80 Nm (59 ft-lb)
M16:	180 Nm (132 ft-lb)

Fig. 12





Atención! Asegúrese de que la ranura de la chaveta del eje del motor se puede ver a través del orificio del eje acople. Fig. 12.

Par necesario para apretar la tuerca de sombrerete y el inductor:

M10:	45 Nm (33 ft-lb)
M14:	70 Nm (52 ft-lb)
M20:	200 Nm (148 ft-lb)

Par de giro necesario para apretar la conexión de la abrazadera en el cuerpo de la bomba y la tapa del cuerpo:

M10:	máx. 35 Nm (25 ft-lb)

8.4 Recomendación para la limpieza

Las piezas de las bombas que se mojan por medios se limpian utilizando el producto de limpieza en las tuberías conectadas.
Los productos de limpieza, los tiempos y los ciclos se deben modificar según cada aplicación en función del grado y la naturaleza de contaminación.
Compruebe la compatibilidad de los productos y procesos de limpieza seleccionados individualmente con los materiales de sellado que se utilicen.

Sujeto a cambios.



BOMBA



SPX Flow Technology Poland sp. z o.o.
Hermana Frankego 9
85-862 Bydgoszcz, Poland
P: (+48) 52 525 9900
F: (+48) 52 525 9909

SPX reserves the right to incorporate design and material changes without notice or further obligation.

Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this bulletin, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing. Please contact your local sales representative for product availability in your region.
For more information please visit www.spx.com.

ISSUED 06/2013 – Translated operating manual